第７章　資料の活用

第２３講・資料の活用①
資料の活用と代表値

要点整理

１　資料の活用

(1)　資料の最大値と最小値の差を**範囲（レンジ）**という。

(2)　資料を整理するために用いる区間を**階級**，各階級に入っている資料の個数を**度数**，階級の中央値を**階級値**という。また，資料の散らばりのようすを**分布**といい，階級ごとの度数で資料の分布を表した表を**度数分布表**という。

(3)　度数分布表を用いて，「階級の幅を底辺，度数を高さ」とする長方形を順に並べてかいたグラフを**ヒストグラム（柱状グラフ）**という。ヒストグラムで，各長方形の上の辺の中点を順に結んだものを**度数分布多角形（度数折れ線）**という。ただし，両端では，度数０の階級があるものとして横軸の上に点をとって結ぶ。

(4)　階級の度数を，度数の合計で割った値を**相対度数**という。

２　代表値

(1)　資料の値の合計を度数の合計で割った値を**平均値**という。また，度数分布表から$\dfrac{\{(\text{階級値}\times\text{度数})\text{の合計}\}}{(\text{度数の合計})}$を求め，それを平均値とすることもある。この場合，実際の平均値と等しくなるとは限らないが，それに近い値が得られる。

(2)　資料を値が大きい順に並べたとき，中央にくる値を**中央値（メジアン）**という。資料の個数が偶数のときは，中央に並ぶ２つの値の平均値が中央値となる。

(3)　度数分布表で，度数のもっとも大きい階級値を，その資料の**最頻値**（さいひんち）**（モード）**という。

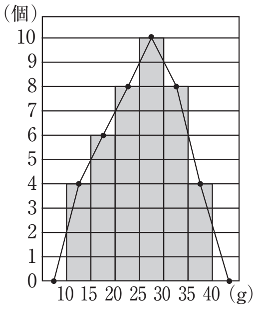
●資料の整理

資料の傾向や特徴を知るために，次のように表やグラフにして整理することがある。

度数分布表

階級			度数
		g	個
以上		未満	
10	～	15	4
15	～	20	6
20	～	25	8
25	～	30	10
30	～	35	8
35	～	40	4
計			40

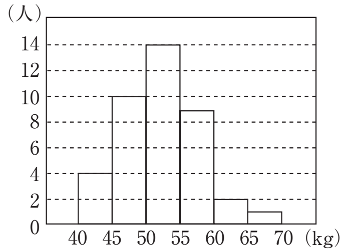
ヒストグラム・度数分布多角形



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

例題 1

右のヒストグラムは，あるクラスの生徒全員の体重を表したものである。次の問いに答えなさい。



(1)　このクラスの生徒は何人か。

(2)　体重が 45kg 以上 50kg 未満の生徒は，全体の何％か。

(3)　重い方から数えて 15 番目の生徒が入っている階級を答えよ。

例題 2

右の表は，あるクラスの数学のテストの結果を度数分布表にしたものである。次の問いに答えなさい。

階級(点)	度数(人)
以上　　未満	
0 ～ 20	1
20 ～ 40	2
40 ～ 60	8
60 ～ 80	6
80 ～ 100	3
計	20

(1)　最頻値を求めよ。

(2)　中央値はどの階級に入るか。

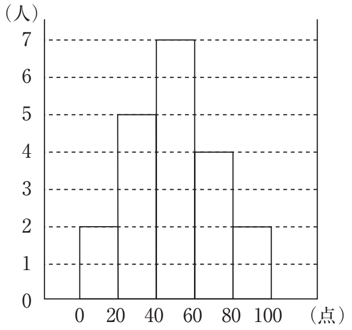
(3)　60 点以上 80 点未満の相対度数を求めよ。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題

23－1

右のヒストグラムは，あるクラスの英語のテストの結果を表したものである。次の問いに答えなさい。



(1)　クラスの人数は何人か。

(2)　20 点以上 40 点未満の相対度数を求めよ。

(3)　60 点未満の生徒数は全体の何％か。

(4)　度数がもっとも大きい階級に属している生徒は，点数の高い方から数えて何番目から何番目の生徒か。

(5)　英語のテストの平均点を求めよ。

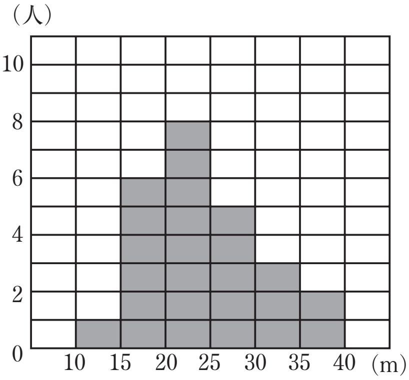
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

＜ *Note* ＞

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第23講・確認テスト

[1]　右の図は，あるクラスのハンドボール投げの記録をヒストグラムに表したものである。次の問いに答えなさい。



(1)　クラスの人数は［アイ］人です。

(2)　最頻値は［ウエ］.［オ］m です。

(3)　中央値が含まれる階級は［カキ］m 以上［クケ］m 未満の階級です。

(4)　記録が 30 m 以上の生徒の割合は全体の［コサ］%です。

[2]　右の表は，生徒 40 人でゲームをしたときの得点を度数分布表に表したものである。次の問いに答えなさい。

得点（点）	度数（人）
以上　未満 20～25	1
25～30	3
30～35	7
35～40	14
40～45	8
45～50	7
計	40

(1)　最頻値は［シス］.［セ］点です。

(2)　中央値が含まれる階級は［ソタ］点以上［チツ］点未満の階級です。

(3)　平均値は［テト］.［ナニ］点です。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

< *Note* >

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第７章　資料の活用

第２３講・資料の活用①　資料の活用と代表値

例題 1

（1）**40 人**　（2）**25%**　（3）**50kg 以上 55kg 未満**

解説

（1）$4+10+14+9+2+1=40$（人）

（2）$10\div40=0.25$　よって，25（%）　― 0.25＝25%

（3）$1+2+9=12$（人）だから，50kg 以上 55kg 未満に属する。

例題 2

（1）**50 点**　（2）**40 点以上 60 点未満**　（3）**0.3**

解説

（1）度数のもっとも大きい階級の階級値なので，$(40+60)\div2=50$（点）

（2）資料の総数は 20 なので，中央値は 10 番目と 11 番目の値の合計を 2 で割ったものになり，40 点以上 60 点未満に入る。

（3）$6\div20=0.3$ ――― 階級の度数÷度数の合計

23－1

（1）**20 人**　（2）**0.25**　（3）**70%**　（4）**7 番目から 13 番目の生徒**　（5）**49 点**

解説

（1）$2+5+7+4+2=20$（人）

（2）$5\div20=0.25$

（3）$(2+5+7)\div20=0.7$ より，70%

（4）$2+4+1=7$，$2+4+7=13$ より，7 番目から 13 番目の生徒

（5）$\dfrac{10\times2+30\times5+50\times7+70\times4+90\times2}{20}=49$（点）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第23講・確認テスト

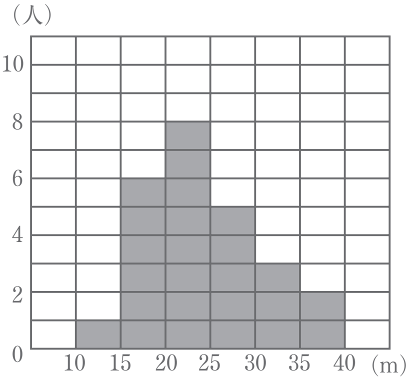
［1］　右の図は，あるクラスのハンドボール投げの記録をヒストグラムに表したものである。次の問いに答えなさい。

(1)　クラスの人数は アイ 人です。

(2)　最頻値は ウエ . オ m です。

(3)　中央値が含まれる階級は カキ m 以上 クケ m 未満の階級です。

(4)　記録が 30 m 以上の生徒の割合は全体の コサ %です。



［2］　右の表は，生徒 40 人でゲームをしたときの得点を度数分布表に表したものである。次の問いに答えなさい。

(1)　最頻値は シス . セ 点です。

(2)　中央値が含まれる階級は ソタ 点以上 チツ 点未満の階級です。

(3)　平均値は テト . ナニ 点です。

得点(点)	度数(人)
以上　未満 20～25	1
25～30	3
30～35	7
35～40	14
40～45	8
45～50	7
計	40

解答

［1］　ア　2　イ　5　ウ　2　エ　2　オ　5　カ　2　キ　0　ク　2
ケ　5　コ　2　サ　0

［2］　シ　3　ス　7　セ　5　ソ　3　タ　5　チ　4　ツ　0　テ　3
ト　8　ナ　2　ニ　5

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

解説

［1］（1）　$1+6+8+5+3+2=25$（人）

（2）　度数が最も多い階級だから，20 m 以上 25 m 未満の階級になる。

よって，最頻値は $\dfrac{20+25}{2}=22.5$（m）

（3）　記録を大きさの順に並べたときの 13 番目の記録が含まれる階級だから，20 m 以上 25 m 未満の階級になる。

（4）　$(2+3)\div25\times100=20$（％）

［2］（1）　度数が最も多い階級だから，35 点以上 40 点未満の階級になる。

よって，最頻値は $\dfrac{35+40}{2}=37.5$（点）

（2）　得点を大きさの順に並べたときの 20 番目と 21 番目の得点はともに 35 点以上 40 点未満の階級に含まれている。

（3）　$\dfrac{22.5\times1+27.5\times3+32.5\times7+37.5\times14+42.5\times8+47.5\times7}{40}=38.25$（点）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。